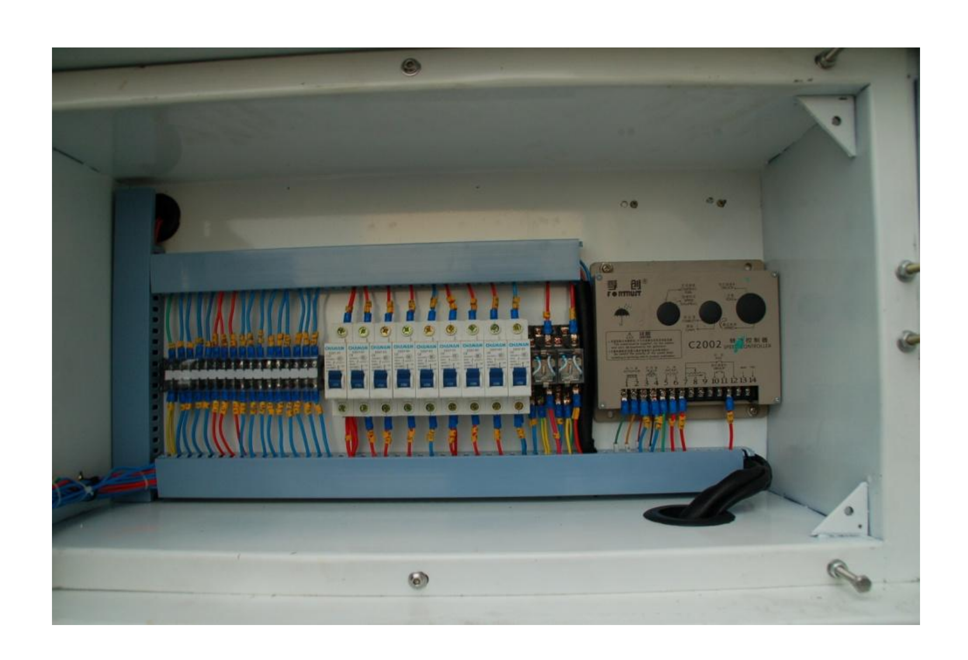


Instruction d’utilisation et reglage du régulateur électronique



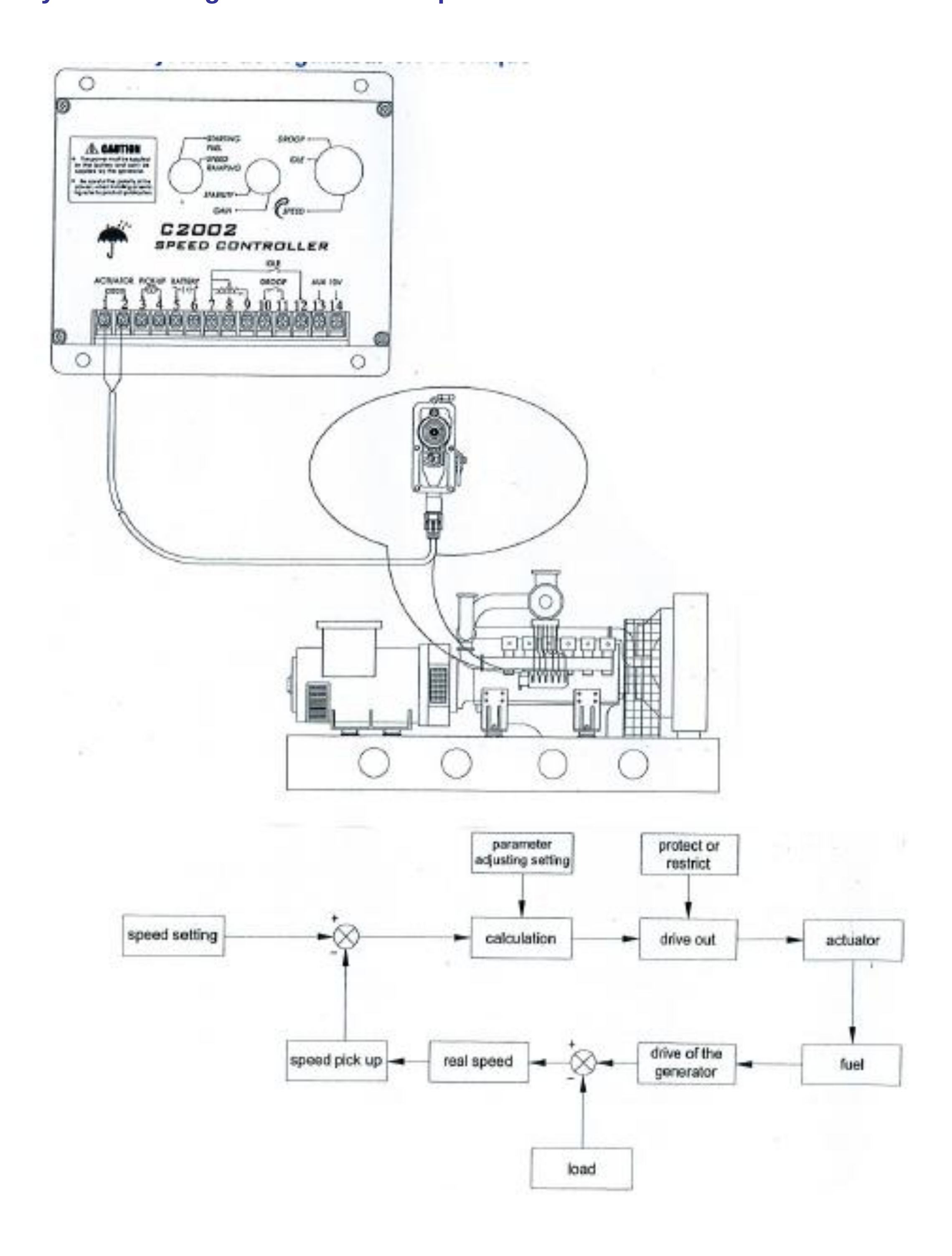
GELEC ESG2002 REGULATEUR ELECTRONIQUE

INSTRUCTIONS

1 Le principe du système de régulateur électronique

c'est un dispositif entièrement électronique qui comprend des fonctions de commande, de vitesse nominale lors du fonctionnement en contrôlant l'alimentation en fioul, l'arrêt d'urgence etc. Il peut également comprendre des fonctions de contrôle supplémentaires selon les exigences particulières

Shema.1 système de régulateur électronique



Système de réglage du paramétrage ; protéger ou restreindre ; réglage de la vitesse d'entraînement; actuateurs ; calcul Vitesse : augmentation de vitesse réelle ; carburant de la génératrice ; la charge

2 La structure du système de régulation électronique

2.1 Unité de Contrôle de vitesse

2.1.1 Les caractéristiques de base électroniques

TENSION	: 12 V ou 24V dc (courant direct)
CONSOMMATION	: <0.1A (en état stable)
RATIO fluctuation de vitesse	: ≤ ± 0,25%
STATISME de la vitesse en état statique	: 0 ~ 10%
Température ambiante.	: de -40 ° C à + 70 ° C
humidité relative	: <95%

2.1.2 Le plan général et le schéma d'installation de l'unité de contrôle de vitesse C2002 (schéma)

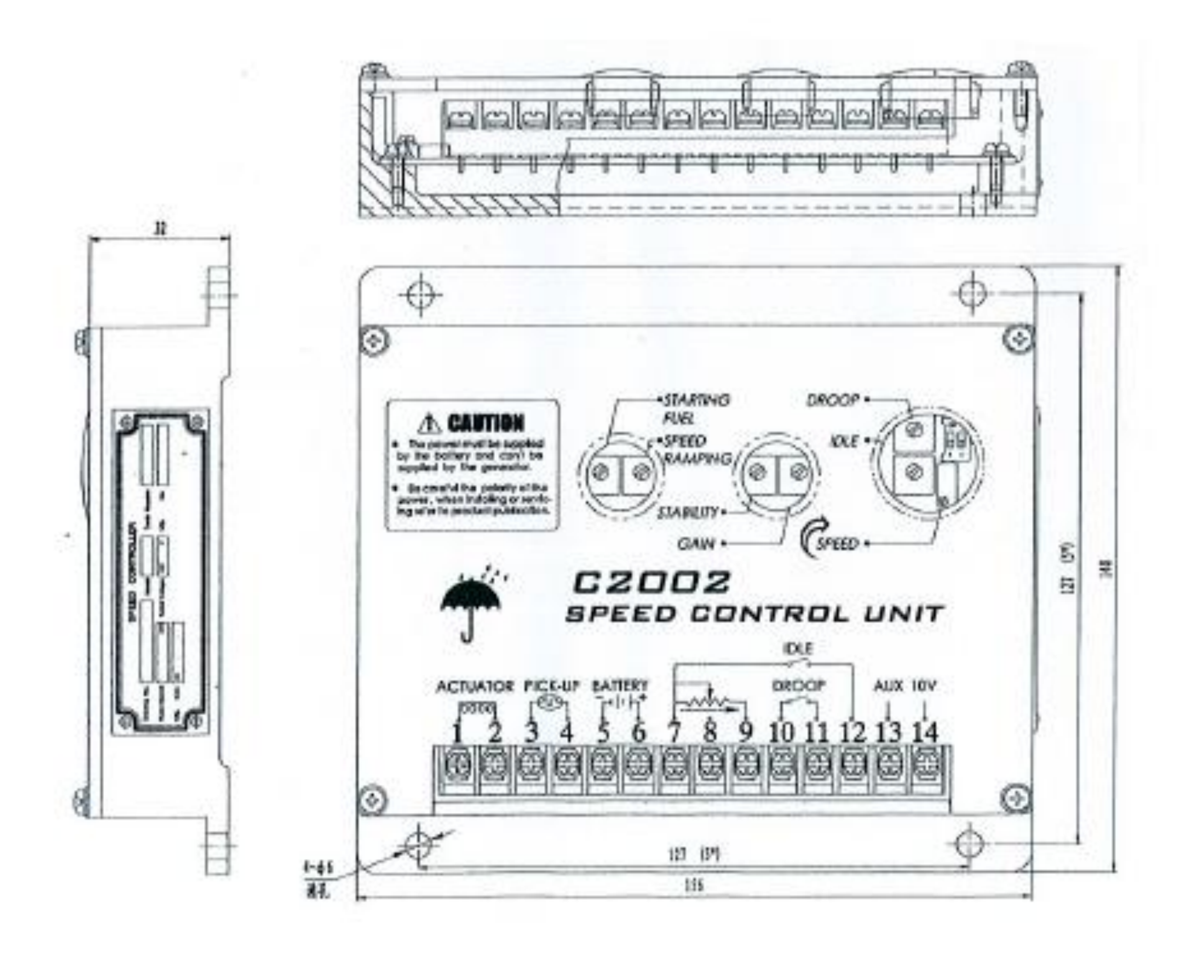


Figure 2.1: La taille et le schéma d'installation de l'unité de contrôle de vitesse C2002

2.1.3 Schéma de raccordement de l'unité de contrôle de vitesse C2002

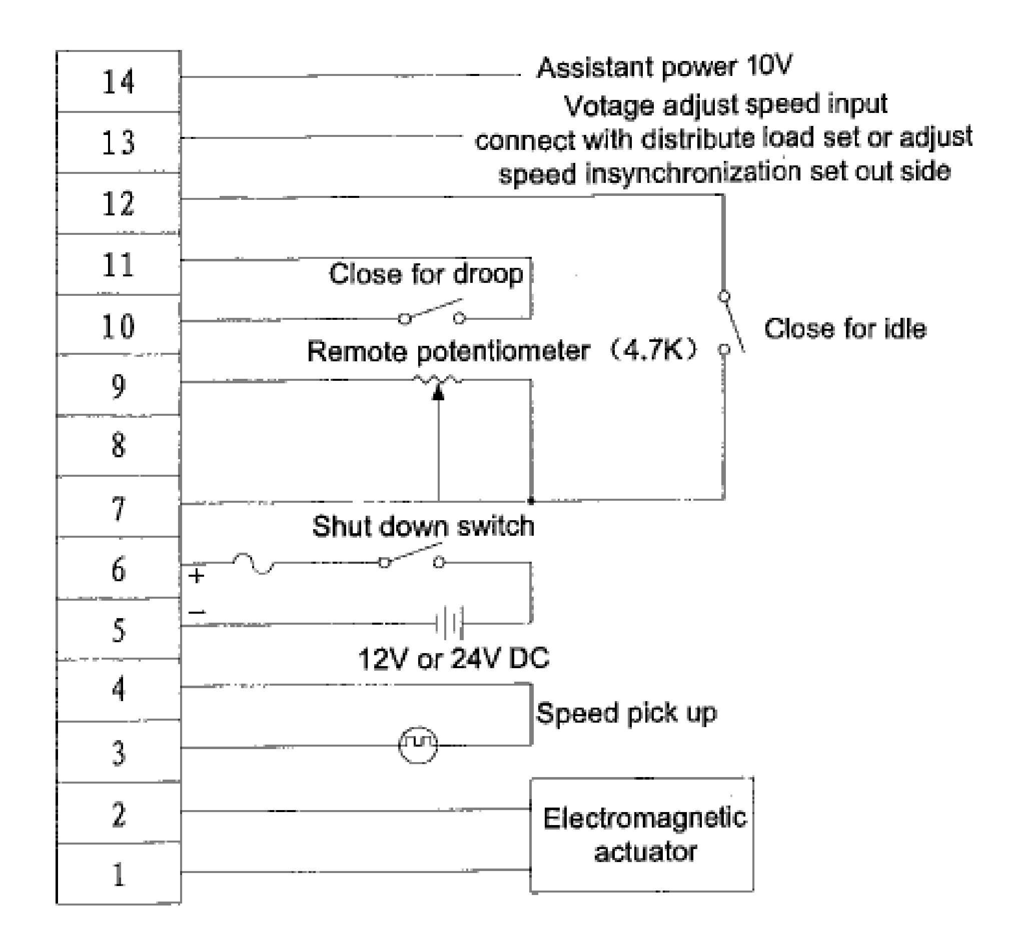


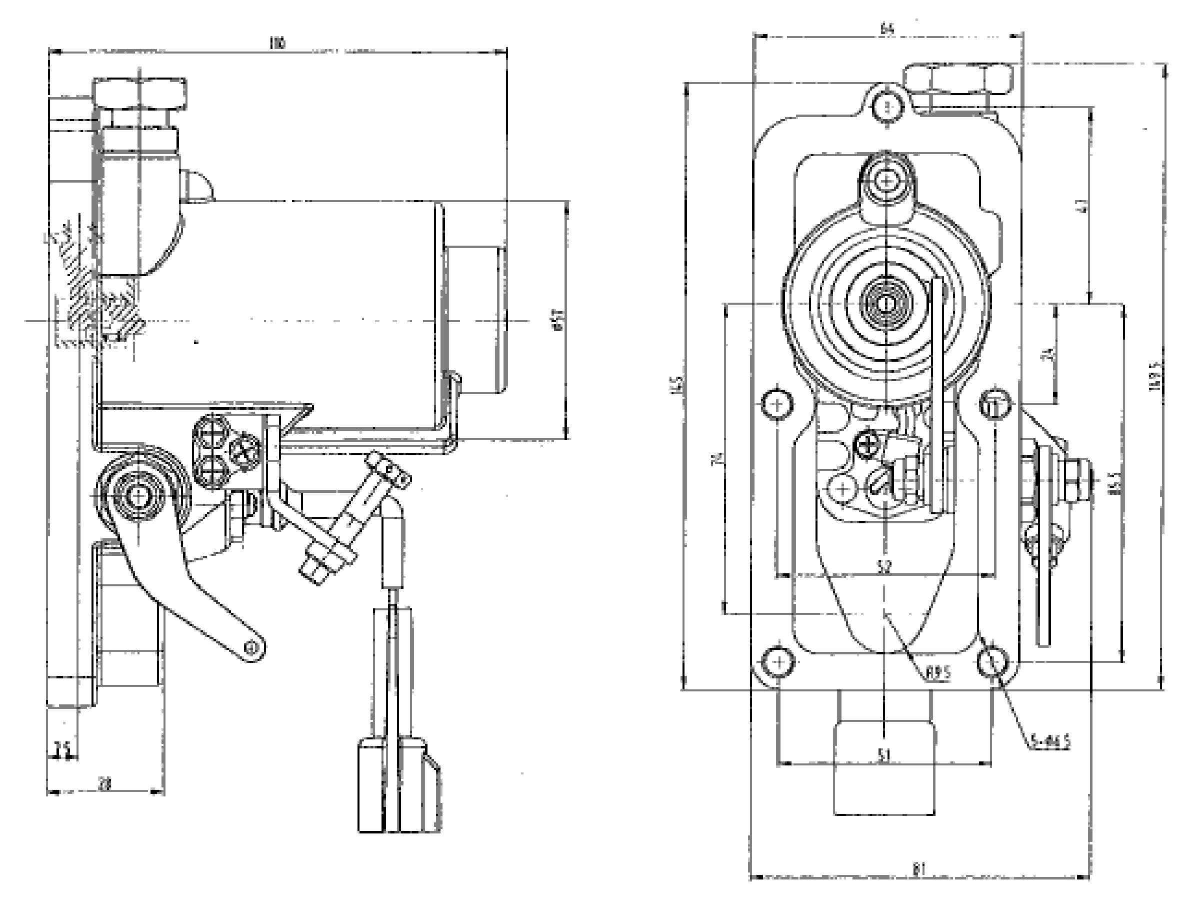
Figure 2.2 Schéma de raccordement de l'unité de contrôle de vitesse C2002

2.2 L'actuateur électromagnétique

2.2.1 Les paramètres techniques principaux

Tension de fonctionnement	: 12 V ou 24 V dc
Couple de fonctionnement	: 0.8 N . m
Course de fonctionnement	: 15mm
Température ambiante	: - 40°C à +700C
Humidité relative	: < 95%

2.2.2 Le plan général et schéma d’installation de l'unité de contrôle l'actuateur électromagnétique A07A-WT



2.3 Montée en vitesse

2.3.1 La structure de la Montée en vitesse

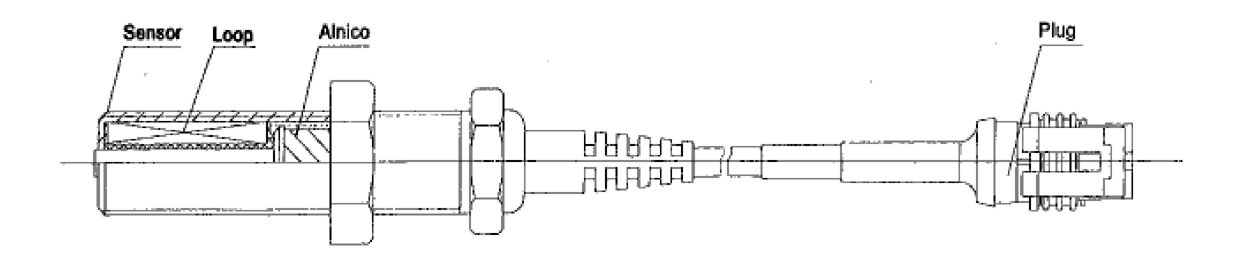


Figure 2.4 L'image en structure de la Montée en vitesse

3 Installation et mise au point

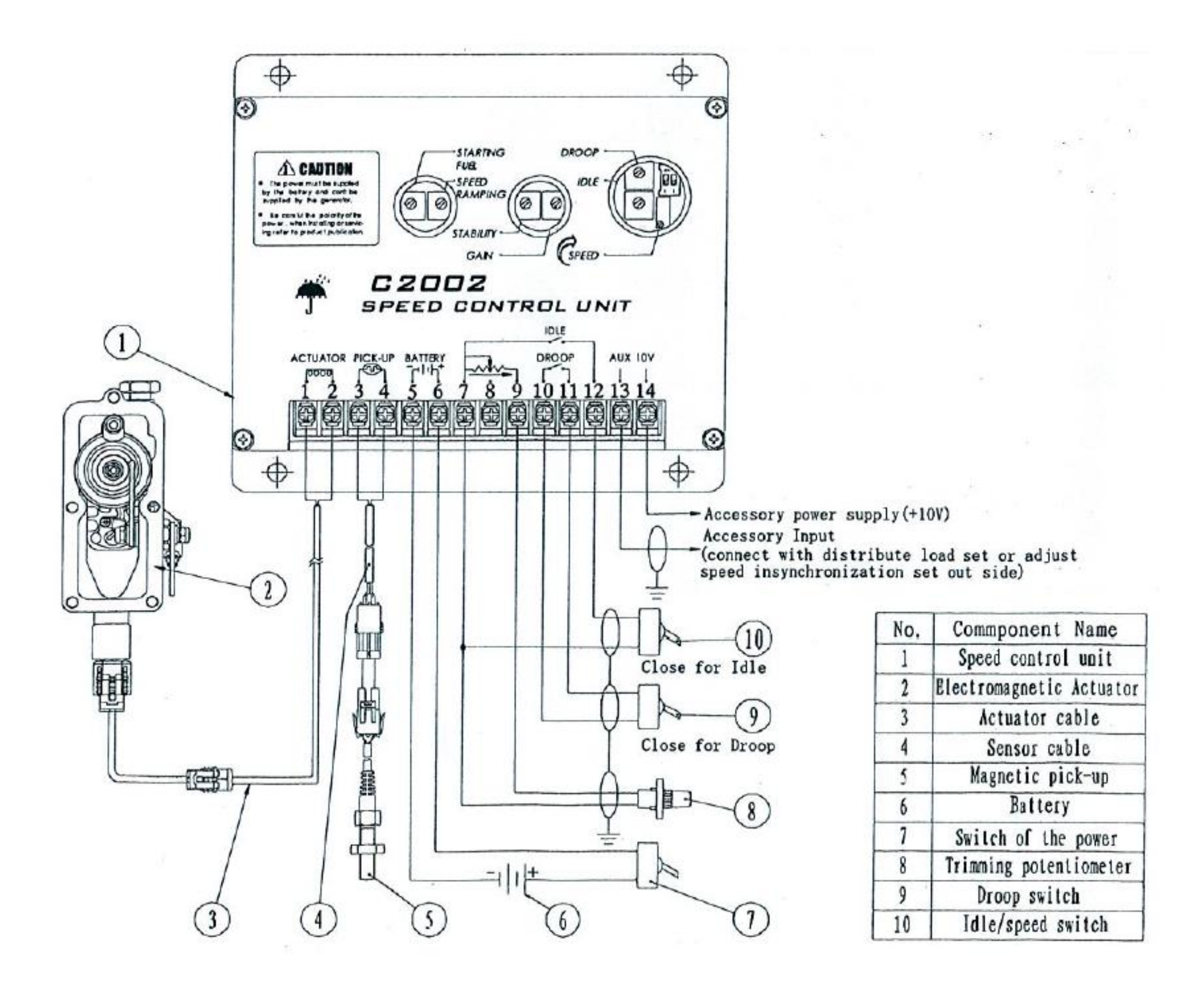
3.1 Installation du régulateur électronique

L'unité de contrôle de vitesse C2002 est suffisamment robuste pour être placée dans une armoire électrique ou dans une enceinte montée sur le moteur avec d'autres équipements de contrôle dédiée. Si de l'eau, le brouillard ou la condensation peuvent entrer en contact avec le contrôleur, celui-ci doit être monté verticalement. Cela permettra au liquide de s'écouler loin de l'unité de contrôle de vitesse.

Attention!

Un dispositif d'arrêt en cas de survitesse, indépendant du système de régulation, devrait être fourni pour empêcher la perte de contrôle du moteur qui peut causer des blessures ou des dommages matériels. Ne pas se fier exclusivement au système de régulation de l'actuateur électrique pour éviter la survitesse. Un dispositif secondaire, tel qu'un solénoïde de carburant, doit être utilisé pour éteindre l'appareil.

3.2 Schéma de raccordement du régulateur ESG2002 Système de régulation électronique



No.	Commponent Name
1	Speed control unit
2	Electromagnetic Actuator
3	Actuator cable
4	Sensor cable
5	Magnetic pick-up
6	Battery
7	Switch of the power
8	Trimming potentiometer
9	Droop switch
10	Idle/speed switch

Figue 3.1 Schéma de raccordement du système de régulation électronique

3.3 Ajustements avant de démarrer le moteur

Vérifiez les ajustements du GAIN et de STABILITÉ, normalement cette valeur est réglée à une valeur médiane par l'usine.

Les conditions de départ d'usine pour le commutateur État Rouge est comme suit :

à savoir RSW-1, RSW-3 = éteint (off) ; RSW-2 = allumé (on).

La vitesse estimée et celle en charge à vide de l'unité de contrôle de vitesse ont été réglées en départ usine. Normalement, cette valeur nominale est près de la valeur de rotation en fonctionnement normal d'utilisation. En pratique, après quelques ajustements, le contrôleur peut atteindre les vitesses (nominale affichée et à vide), avec une stabilité très satisfaisante.

3.4 L'ajustement du Contrôleur après démarrage.

3.4.1 Faire démarrer le moteur avec un courant direct appliqué au régulateur. La quantité de fioul de démarrage varie en fonction de la température de l'environnement de démarrage du moteur. En réglant la quantité de fioul au moyen du potentiomètre, l'évacuation des gaz peut être réglée au mieux.

3.4.2 Le régulateur devrait commander le moteur à basse vitesse à vide. Si le moteur est instable après démarrage, tournez les commandes de contrôle de GAIN et STABILITÉ dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le moteur se stabilise.

3.4.3 La valeur seuil de la vitesse régulée est augmentée en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre la commande d'ajustement VITESSE. L'ajustement à distance de vitesse peut être obtenu avec une commande (en option) de compensateur de régime.

3.4.4 Une fois que le moteur tourne à la vitesse normale de fonctionnement et en charge à vide, les ajustements suivants d'exécution du régulateur peuvent être apportés :

3.4.4.1 Tourner l'ajustement GAIN dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'instabilité se développe. Déplacer graduellement l'ajustement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le moteur se stabilise. Pousser la commande un cran plus loin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour assurer un fonctionnement stable.

3.4.4.2 Tourner l'ajustement STABILITÉ dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'instabilité se développe. Déplacer graduellement l'ajustement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la stabilité retourne. Pousser la commande un cran plus loin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour assurer un fonctionnement stable.

3.4.4.3 Les ajustements de gain et de stabilité de peuvent exiger de modifications mineures une fois le moteur fonctionnant en charge. Le plus souvent, les ajustements faits à vide offrent une performance satisfaisante lorsque la charge est ensuite appliquée. Il est possible d'employer un enregistreur graphique à barres pour optimiser les ajustements fins.

3.4.5 Après avoir ajusté le réglage de vitesse du régulateur, placer le sélecteur externe facultatif dans la position MARCHE A VIDE. On augmente le vitesse à vide du point de consigne en tournant la bouton IDLE d'ajustement dans le sens des aiguilles d'une montre. Quand le moteur tourne à la vitesse à vide, le boîtier de commande de vitesse applique un statisme (écart de réglage) au régulateur pour assurer un fonctionnement stable.

3.4.6 Si après ces ajustements ; le moteur continue à être instable, il faut régler le Commutateur Etat Rouge ;

Schéma 3.2 quatre cas (a : RSW-1, RSW-3 = ON (allumé), RSW-2 = OFF (éteint) ;
b : RSW-1, RSW-2 = OFF (éteint), RSW-3 = ON (allumé);
c : RSW-1, RSW-2 = ON (allumé), RSW-3 = OFF (éteint) ;
d : RSW-1, RSW-3 = OFF (éteint), RSW-2 = ON (allumé).

Après chaque réglage du Commutateur Etat Rouge, répéter les étapes 3.4.4.1 puis 3.4.4.2 de nouveau.
Si l'instabilité persiste, il faudra inspecter le moteur et la pompe à fioul pour vérifier leur état de maintenance. Ensuite, contacter le fabricant.

3.5 Fonctionnement du STATISME de Vitesse

3.5.1 Le statisme sert habituellement à mettre en parallèle les groupes électrogènes.

3.5.2 Placer le commutateur de sélection externe optionnel dans la position DROOP (Statisme), c'est-à-dire les bornes 10 et 11 connectées.

Le statisme est augmenté par la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre du contrôle d'ajustage DROOP (statisme). Lors de l'opération de statisme, la vitesse du moteur diminuera au fur et à mesure que la charge du moteur augmente. Le pourcentage de statisme se calcule sur le changement actuel de charge zéro à pleine charge de l'actuateur.

3.5.3 Après le réglage du niveau de statisme, il peut être nécessaire de modifier légèrement le réglage du régime nominal de vitesse. Vérifier la vitesse du moteur et ajuster le réglage du régime en conséquence.

3.6 Accessoire d'entrée

3.6.1 Quand la borne 13 accepte des signaux d'entrée des unités partageant la charge, les synchroniseurs automatiques et autres accessoires du système de régulateur lui sont directement raccordés. Il est recommandé de protéger ces accessoires de connexion, cette borne d'entrée étant sensible.
3.6.2 Quand un accessoire est raccordé à la borne 13, la vitesse diminuera et l'ajustage de vitesse doit être modifié.

3.7 Accessoire de Sortie
La borne 14 correspondant à l'alimentation de +10 volts peut servir à alimenter les accessoires du régulateur. Cette alimentation peut fournir jusqu'à 20 ma de courant. La référence de terre est la borne 7. Attention - un court-circuit sur cette borne peut nuire à l'unité de contrôle de vitesse.

4 Résolution de problèmes sur le système

4.1 Identification de la Faute

En cas de problème pendant la mise à l'essai d'installation ou l'utilisation, vérifier s'il vous plaît la référence de problème selon le tableau suivant.

Problème	Test	Erreur probable
Le moteur ne démarre pas	Batterie	La tension entre les bornes 5 et 6 devrait être 12±2V ou 24±2 V DC
	Montée en vitesse	1、mauvais réglage de la montée en vitesse et espace trop grand. 2、L'impédance entre les Bornes 3 et 4 devrait être entre 300 et 500 ohms.
	Batterie Actuateur	1、Grippage dans l'’actuateur ou l'attelage. 2、impédance entre les Terminus 1 et 2 devrait être 2±0.2ohms
L'actuateur ne se charge pas complètement	Batterie	Si la tension est inférieure à 14V (9V) pour un système 24V (12V), remplacer la batterie si elle est faible ou sous-dimensionnée.
	Actuateur	Grippage dans l'’actuateur ou l'attelage.
Vitesse du moteur reste instable	Unité de contrôle de vitesse	1、ajuster la stabilité et le gain de l'unité de contrôle selon paragraphe 3.4 2、Tension entre les bornes 14 et 7 devrait être de 10±0.5V.
	Actuateur	Vérifier l'actuateur et le rack de la pompe à huile; s'assurer que la connexion entre eux est bien serrée.
Sur-vitesse du moteur	Unité de contrôle de vitesse	1、mauvais choix de réglage de l'engrenage du moteur et le régime est trop haut. 2、le gain est réglé trop bas et n'est pas assez sensible, ce qui provoque un passage à une vitesse élevée trop rapidement. 3、unité de contrôle de vitesse défectueuse.
	Actuateur	1、Grippage dans l'actuateur ou l'attelage 2、si la position zéro de l'actuateur n'est pas en adéquation avec l'actuateur de la pompe à huile, l'actuateur ne peut pas couper l'arrivée d'huile après une perte de puissance. 3、unité de contrôle de vitesse défectueuse.
	Montée en vitesse	Si le signal d'erreur de détecteur de vitesse s'allume, vérifier l'installation électrique.

4.2 Signal de Détecteur de Vitesse Magnétique Insuffisant

Un fort signal de détecteur de vitesse magnétique éliminera la possibilité d’impulsions externes. L'unité de contrôle de vitesse réglera bien le signal de détecteur de vitesse de RMS de 0.5 volts. Un signal de détecteur de vitesse de RMS de 3 volts ou plus à la vitesse régulée est recommandé. La mesure du signal est prise aux bornes 3 et 4.

L'amplitude du signal de détecteur de vitesse peut être relevée en réduisant l’espace entre le bout du capteur de vitesse et l’engrenage en couronne dentée du moteur. L’espace devrait être plus inférieur à 0.45mm. Quand le moteur est à l’arrêt, ressortir le détecteur de vitesse en arrière en faisant un 3/4 de tour après avoir touché la dent d’engrenage en couronne pour créer un espace suffisant.

4.3 Compatibilité Électromagnétique (EMC)

La Sensibilite aux signaux électromagnétiques interférants ((EMI) - le système de régulateur électronique peut être affecté par des signaux brouilleurs importants transmis par le câblage ou par la radiation directe dans les circuits de contrôle.

Toutes les unités de contrôle de vitesse contiennent des filtres et des protections conçus pour protéger les circuits sensibles des sources d'interférence externes modérées.

Bien qu'il soit difficile de prédire des niveaux d'interférence, les applications incluant des magnétos, des systèmes d'allumage inductif, des émetteurs radio, des régulateurs de voltage ou des chargeurs devraient être considérées comme étant de possibles sources d’interférence.

En présence de possibles champs externes (par rayonnement ou par conduction) le fonctionnement du régulateur électronique risque d’être perturbé; il est recommandé d'utiliser du câble protégé pour toutes les connexions externes. Il faut s’assurer que seul un côté des protections, y compris celle du détecteur de vitesse, est raccordé à un seul point sur le boîtier du contrôle de vitesse. Monter l'unité de contrôle de vitesse sur une plateforme en métal mise à la terre où placer le dans une boîte en métal étanche et scellée.

Ce que l'on appelle la radiation apparait quand le signal interférant passe directement par l'air vers le régulateur. En général une protection en métal ou un récipient en métal solide permettront d'isoler efficacement le régulateur électronique de ce type de source d'interférence.

Ce que l'on appelle la conduction apparait quand le signal interférant passe par l'installation électrique raccordée au système de régulateur électronique. Des câbles protégés et des filtres sont des moyens préventifs communs.